

Requested document:	<a href="#">JP60044948 click here to view the pdf document</a>
---------------------	--

## Cathode ray tube

Patent Number: ☐ [US4720748](#)  
Publication date: 1988-01-19  
Inventor(s): SUMIYOSHI HIROJI (JP); OMAE KAZUO (JP); HAMANAKA AKIRA (JP);  
WATANABE YUZURU (JP)  
Applicant(s): SONY CORP (JP)  
Requested Patent: ☐ [JP60044948](#) ✓  
Application  
Number: US19850726902 19850418  
Priority Number(s): JP19830151801 19830819  
IPC Classification:  
EC Classification: [H01J29/87](#)  
Equivalents: DE3473685D, ☐ [EP0152489](#), A4, B1, ☐ [WO8501151](#)

### Abstract

PCT No. PCT/JP84/00401 Sec. 371 Date Apr. 18, 1985 Sec. 102(e) Date Apr. 18, 1985 PCT Filed Aug. 15, 1984 PCT Pub. No. WO85/01151 PCT Pub. Date Mar. 14, 1985. This invention relates to a cathode ray tube which uses a tension band to afford an implosion protection. The cathode ray tube of this invention includes a panel (21) formed of a face portion (4) which is respectively formed as a curved surface and a skirt portion (5). A mold match line (23) of this panel (21) is formed so as to substantially follow the boundary between the face portion (4) and the skirt portion (5) and a tension band (29) for use in implosion protection is wound around this mold match line (23). Accordingly, the tension of the tension band can effectively be transmitted to the entire periphery of the face portion and thus the implosion protection of the panel can be increased.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-44948

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>  
H 01 J 29/87

識別記号 庁内整理番号  
6680-5C

⑭ 公開 昭和60年(1985)3月11日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 陰極線管

⑯ 特 願 昭58-151801

⑰ 出 願 昭58(1983)8月19日

⑱ 発 明 者	住 吉 博 治	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑱ 発 明 者	大 前 和 夫	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑱ 発 明 者	浜 中 晃	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑱ 発 明 者	渡 辺 譲	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑲ 出 願 人	ソニー株式会社	東京都品川区北品川6丁目7番35号	
⑳ 代 理 人	弁理士 伊 藤 貞	外1名	

明 細 書

発明の名称 陰極線管

特許請求の範囲

曲面に形成されたフェース部とスカート部とからなるパネルを有し、該パネルのモールドマッチラインが上記フェース部とスカート部の境界に略沿う形状に設けられ、該モールドマッチライン上に防壁用の締付バンドが巻装されて成る陰極線管。

発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、陰極線管、特にそのパネルの改良に関する。

背景技術とその問題点

角型陰極線管に使用される例えば、第1図の円筒パネル(1)及び第2図の球面パネル(2)は、夫々円筒状及び球面状の曲面に形成されたフェース部(4)とスカート部(5)とより成っている。このようなパネルは、第3図に示すように、ボトム(7)とシエルリング(8)より成る金型に溶融したガラス(9)を入れ、プランジャ(10)で溶融ガラス(9)を圧することにより

成形されている。このボトム(7)とシエルリング(8)との接合部分の形状により、成形品であるパネルには緩やかな凸形状の發線であるモールドマッチライン(3)が生ずる。従来のパネルのモールドマッチライン(3)は、第1図及び第2図に示すようにファンネルとの接合端面(11)に平行な直線状ラインである。このパネルをファンネルと組み合わせて陰極線管を構成した後、モールドマッチライン(3)上に締付バンドを巻装することにより防壁のための補強を施している。この締付バンドによる締付力は、フェース部(4)の面内に圧縮力を生ぜしめ、外力に抗する応力を形成している。しかし、従来のパネルに締付バンドを巻装した場合、その締付力Fは直線状のモールドマッチライン(3)に集中して加わるため、第5図に示すように、モールドマッチライン(3)とフェース部(4)とが近づいているコーナ部分ではその締付力Fがフェース部(4)に伝達されるも、モールドマッチライン(3)からの距離 $h_a$ 、 $h_b$ 、 $h_c$ が大きいフェース部(4)の辺部の中央領域では第4図に示すように締付力Fが有効に伝達され

ず、大きな大気圧及び冲击力によるストレスを充分軽減することができなかつた。

#### 発明の目的

本発明は、上述の点に鑑み、モールドマツチライン上に装着された締付バンドの締付力をパネルのフェース部の全周にわたつて有効に伝達することができ、従つて外力に対するフェース部の抗力を高めて防燃強度を向上させた陰極線管を提供するものである。

#### 発明の概要

本発明は、曲面に形成されたフェース部とスカート部とからなるパネルを有し、パネルのモールドマツチラインがフェース部とスカート部の境界に略沿う形状に設けられ、モールドマツチライン上に防燃用の締付バンドが巻装されて成る陰極線管である。

上記陰極線管によれば、パネルのモールドマツチライン上に装着された締付バンドの締付力をフェース部の全周にわたつて有効に伝達することができる。

次に、第6図に示すようにこのパネル(1)をフアンネル(6)と組み合わせる陰極線管を構成した後、モールドマツチライン(3)上に金属製の締付バンド(4)を巻装する。なお、本発明のパネルに使用する締付バンド(4)は、パネル全周のモールドマツチライン(3)に充分かかるように例えば幅の広いものを使用することができる。

本発明のパネルに係る他の実施例を第8図乃至第10図に示す。

第8図に示す球面パネル(1)は、フェース部(4)の長辺部(2)の曲線に対応する部分には略その曲線に沿うモールドマツチライン(3)を形成し、また短辺部(2)の曲線に対応する部分にも略その曲線に沿うモールドマツチライン(3)を形成したものである。

第9図に示す球面パネル(1)は、フェース部(4)の長辺部(2)及び短辺部(2)の曲線に対応する部分には略その曲線に沿う2本の直線によりモールドマツチライン(3)を形成したものである。即ち、この場合のモールドマツチライン(3)は、辺部(2)、(2)の中央と同じ位置を頂点とする2等辺三角形の両斜辺

#### 実施例

本発明においては、パネルの全周にわたつてモールドマツチラインとフェース部間の距離を出来る限り小さくし、締付バンドの締付力を有効にフェース部に伝達できるように構成するものである。このため、例えば第6図及び第7図に示すようにパネルが円筒パネル(1)の場合、フェース部とスカート部の境界に略沿うように、即ちフェース部(4)の長辺部(2)の曲線に対応する部分には略その曲線に沿うモールドマツチライン(3)を形成し、また短辺部(2)の直線に対応する部分には直線のモールドマツチライン(3)を形成する。

このモールドマツチライン(3)の対止端面(3)と平行な直線(3)に対してなす角度 $\theta$ は、 $0^\circ < \theta < 10^\circ$ の範囲が適当である。

このようなパネル(1)を製造するためには、金型となるボトムとシエルリングの接合面は、側面から見て従来の直線状のものではなく、フェース部(4)の長辺部(2)の曲線に対応した曲線状のものを使用する。

に相当する。

第10図に示す球面パネル(1)は、フェース部(4)の長辺部(2)及び短辺部(2)の曲線に対応する部分には夫々略その曲線に沿う3本の直線によりモールドマツチライン(3)を形成したものである。即ち、この場合のモールドマツチライン(3)は、辺部(2)、(2)の曲線に略沿う等脚台形の底辺を除いた形状に相当する。

上述した構成によれば、円筒パネル、球面パネルにおいて、そのモールドマツチライン(3)がフェース部(4)とスカート部(5)の境界に沿うように曲線状に設けたので、パネル全周に亘つてモールドマツチライン(3)とフェース部(4)間の距離を小さくすることができる。このため、モールドマツチライン(3)上に防燃用の締付バンド(4)を巻装した場合に、その締付力はパネル全周に亘つて第5図の状態となつてフェース部に有効に伝達される。従つてパネルに対する防燃強度を上げることができる。またパネルの肉厚が薄くても防燃強度の強いものが得られることにより、陰極線管の製造費を下げ

ることも可能である。

#### 発明の効果

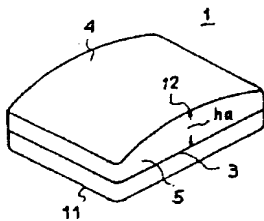
本発明によれば、陰極線管パネルのモールドマツチラインをフェース部とスカート部の境界に略沿うように設けたことにより、モールドマツチライン上に装着された締付バンドの締付力をフェース部の全周にわたって有効に伝達することができる。このため、外力に対するフェースプレート内の抗力が高まり、パネルの防塵強度が向上する。

#### 図面の簡単な説明

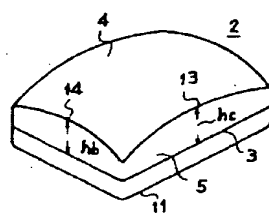
第1図は従来の円筒パネルの斜視図、第2図は従来の球面パネルの斜視図、第3図はパネルの製法を示す断面図、第4図及び第5図は締付バンドによる締付力の加わり方を示す断面図、第6図は本発明に係る締付バンドの巻装状態の一例を示す陰極線管の側面図、第7図～第10図は本発明に係るパネルの実施例を示す斜視図である。

(1)、(2)、(11)、(12)、(13)、(14)はパネル、(3)、(23)はモールドマツチライン、(4)はフェース部、(5)はスカート部、(24)は締付バンドである。

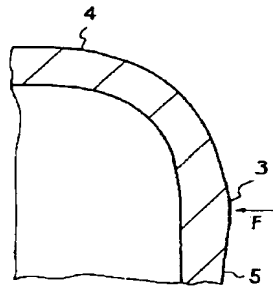
第1図



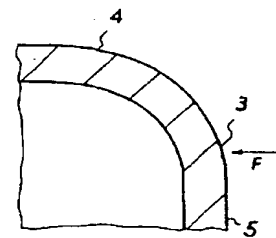
第2図



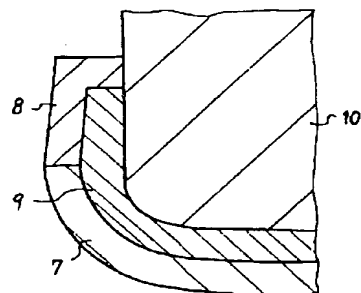
第4図



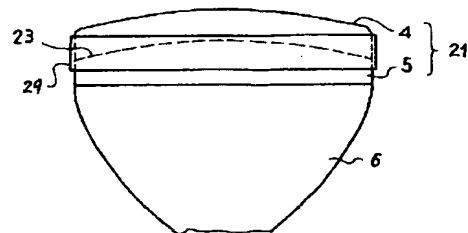
第5図



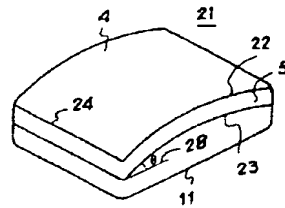
第3図



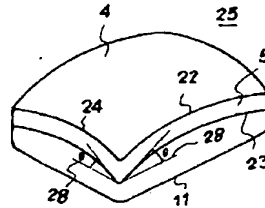
第6図



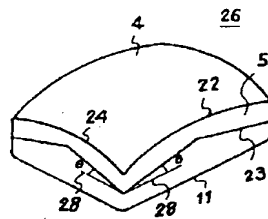
第7図



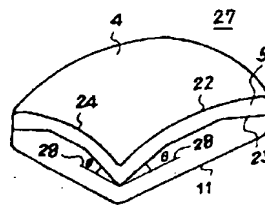
第8図



第9図



第10図



手続補正書

昭和59年 6月 4日

特許庁長官 若杉和夫 殿  
(特許庁審判長)

1. 事件の表示

昭和58年特許願第151801号

2. 発明の名称 陰極線管

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

名称 (218) ソニー株式会社

代表取締役 大賀典雄

4. 代理人 東京都新宿区西新宿1丁目8番1号(新宿ビル)

TEL 東京(03)343-5821(代表)

(3308) 弁護士 伊藤 貞 氏

5. 補正命令の日付 昭和 年 月 日

6. 補正により増加する発明の数

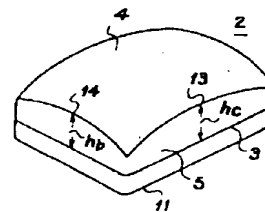
7. 補正の対象 図面

8. 補正の内容

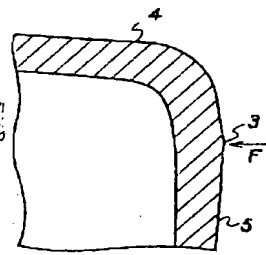
(1) 図面中、第2図、第4図及び第5図を別紙の通り補正する。  
以 上



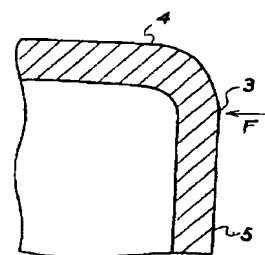
第2図



第4図



第5図



(Translation of a notice from the Japanese Patent Office)

Mailing No. 428454

Mailing Date: December 24, 2002

### NOTIFICATION OF REASONS FOR REJECTION

Patent Application No.: 2000-014865  
Examiner's Notice Date: December 17, 2002  
Examiner: Shuhei Horibe  
Attorneys on Record: Takehiko Suzuye

This application is rejected on the grounds stated below. Any opinion about the rejection must be filed within 60 DAYS of the mailing date hereof.

### REASONS

The invention is unpatentable under Section 29 (2) of the Patent Law, as being such that the invention could easily have been made by a person with ordinary skill in the art to which the invention pertains, on the basis of the invention described in the following publications distributed in Japan or a foreign country prior to this application or the invention made available to the public through electric telecommunication lines in Japan or a foreign country prior to this application.

### REMARKS

(See the Reference List for specific information on the references)

- Claims 1, 2 and 8
- Reference 1
- Comment

Reference 1 discloses a technical concept wherein a heavy load is prevented from being exerted on the connection to a funnel by designing an exposure-preventing band to apply a strong tightening force to a face portion and applying a weak tightening force to the connection, thereby allowing a flat panel to recover from a vacuum stress. If this technical concept is relined on, it is not particularly difficult to arrange the exposure-preventing band in such a manner that its end portion is located close to the face portion, as shown in FIGS. 1 to 3.

FIG. 3 of reference 1 merely shows an exposure-preventing band folded a number of times. With respect to a reinforcing band having a known folded portion, those skilled in the art could easily determine how the position of the reinforcing band should be and how long the folded portion

should be, based on the above-mentioned technical concept wherein a strong tightening force is applied to a face portion and a weak tightening force is applied to the connection.

Specific numerical ranges are considered a matter of design choice to those skilled in the art.

- Claims 3 and 4
- References 1 and 2
- Comment

From the lower right column of page 1 to the upper left column of page 2 and in amended FIGS. 4 and 5, reference 2 discloses a technique of transmitting a tightening force effectively to a face portion by arranging a mold match line close to the face portion.

Since the common object is to apply a strong tightening force to the face portion, it is not particularly difficult to position the mold match line close to the face portion, as in reference 2.

Specific numerical ranges are considered a matter of design choice to those skilled in the art.

The claims not mentioned in this Official Action are not rejected. If a new reason for rejection is noticed, a further Official Action will be issued.

#### Reference List

1. Jpn. Pat. Appln. KOKAI Publication No. 10-308188
2. Jpn. Pat. Appln. KOKAI Publication No. 60-044948

.....

#### Prior Art Search Report

Searched Field: IPC 7th ed. H01J29/86-29/87

Prior-Art Document(s): Jpn. Pat. Appln. KOKAI Publication No. 10-255691

The result of this prior art search does not constitute a reasons for rejection.

.....

If the applicant has any questions concerning the Official Action or wishes to conduct an interview, please contact Examiner Shuhei Kobayashi of the nano-physics section of the 1st Division of Patent Examination.

Tel. 03-3581-1101, Extension 3225

Fax No. 03-3592-8858



## 拒絶理由通知書

特許出願の番号 特願2000-014865  
起案日 平成14年12月17日  
特許庁審査官 堀部 修平 9215 2G00  
特許出願人代理人 鈴江 武彦 (外 6名) 様  
適用条文 第29条第2項

15.2.22

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

## 理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

- ・請求項1, 2, 8
- ・引用文献1
- ・備考

引用文献1には、フラット化したパネルの真空歪みを回復することを目的として、フェース部側に防爆バンドにより強い締め付け力を加えると共に、ファンネルとの接合部の近傍には弱い締め付け力を加えてファンネルとの接合部に過大な負荷をかけないようにするという技術思想が記載されている。当該技術思想に従い、図1乃至3に図示されているとおりにフェース部側に近い位置に防爆バンドの端部がくるように防爆バンドを配置することに格別の困難は認められない。

また、引用文献1の図3には、多重に折り曲げた防爆バンドが記載されているのみであるが、例示するまでもなく周知の折り曲げ部を1つ有する補強バンドについて、フェース部側のみに強い締め付け力を加え、接合部側には弱い締め付け力を加えるという上記技術思想に従い、補強バンドの位置及び折り曲げ部の長さを最適化することも当業者にとって容易である。

具体的数値範囲についても当業者が適宜設定し得たものである。

- ・請求項3, 4

・引用文献1, 2

・備考

引用文献2の第1頁右下欄～第2頁左上欄及び補正後の第4, 5図には、モールドマッチラインとフェース部に近付けることにより締め付け力をフェース部に有効に伝達することができることが記載されている。

フェース部側に強い締め付け力を加えるという共通の目的において、引用文献2に記載された発明のようにモールドマッチラインをフェース部側に近付けて形成することにも、格別の困難は認められない。

具体的数値範囲についても当業者が適宜設定し得たものである。

この拒絶理由通知書中で指摘した請求項以外の請求項に係る発明については、現時点では、拒絶の理由を発見しない。拒絶の理由が新たに発見された場合には拒絶の理由が通知される。

#### 引用文献等一覧

1. 特開平10-308188号公報
2. 特開昭60-044948号公報

#### 先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した技術分野 IPC第7版 H01J29/86-29/87
- ・先行技術文献 特開平10-255691号公報

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

この拒絶理由通知書の内容に問い合わせがある場合、または、この案件についての面接を希望する場合は、特許審査第一部ナノ物理の審査官堀部修平までご連絡下さい。

TEL 03-3581-1101 (内線3225)

FAX 03-3592-8858